

## GÜNEŞ IŞIĞI VE D VİTAMİNİNİN SAĞLIĞA ETKİSİ; TARİHSEL BAKIŞ HEALTH EFFECTS OF SUNLIGHT AND VITAMIN D: A HISTORICAL VIEW

Şafak DAĞHAN<sup>1</sup>, Gülçin YELTEN<sup>2</sup>

### ÖZET

İnsanlar için güneşin önemi binlerce yıldır bilinmektedir ve cildin güneş ışığına maruziyeti sonucu üretildiği kanıtlanan D vitamini, eşsiz bir vitamindir. Bu makalede amaç; tarihsel süreçte güneş ışığı ve D vitamininin halk sağlığına etkisi bakımından nasıl ele alındığını incelemek, bu alanda hemşirelerin uygulamalarının izlerini sürmektir.

Bugünün bilim insanları, güneş ışığındaki ultraviyole radyasyonun insan sağlığı üzerinde hem faydalı hem de zararlı etkileri olduğu hakkında iki uç tanımlama yapmaktadır. Geçmişte ise güneş ışığının, bir başka ifadeyle helyoterapinin, tüberküloz ve raşitizm başta olmak üzere birçok hastalığın sağaltımında kullanıldığına ilişkin kanıtlar bulunmaktadır. Tarihte helyoterapi merkezlerinde çalışan hemşireler, hekimlerin planladığı tedavide önemli sorumluluklar üstlenmişlerdir. Uzun süreli tedavide çocukların her bir vücut bölümünün ışığa maruz kalma süresini dikkatli bir şekilde hesaplamışlardır. Yapılan araştırmalar, bugün D vitamininin kanser, kalp hastalıkları, kırıklar ve düşme, otoimmün hastalıklar, grip, tip-1 ve tip-2 diyabet ve depresyonu önleyici rolü olduğunu desteklemektedir.

Hemşireler sağlığı koruma ve geliştirme amacıyla D vitamini eksikliğini önlemeye yönelik, geçmişte olduğu gibi günümüzde de uygulamalarını sürdürmektedir. Hemşireler koruyucu uygulamalar öncelikli olmak üzere, D vitamini eksikliği tedavilerini de kapsayan; bakım verici, eğitici, danışman ve araştırmacı, rollerini daha etkin biçimde gerçekleştirmelidirler.

**Anahtar Kelimeler:** Güneş Işığı, Ultraviyole, D vitamini, Halk Sağlığı, Hemşirelik

### ABSTRACT

The importance of the Sun for people has been known for thousands of years and Vitamin D, which has been shown to be produced by exposing the skin to the sunlight, is a matchless vitamin. The purpose of this article is to examine how the effects of sunlight and vitamin D on public health were seen throughout history, and to trace nursing practices in this sphere.

Scientists today identify in the two ends the effects of the ultraviolet radiation in sunlight, which has both beneficial and harmful effects on human health. It has been shown that in the past sunlight, that is heliotherapy, was used in the treatment of many diseases, especially tuberculosis and rickets. Historically, nurses working in heliotherapy centres took on important responsibilities in the treatment planned by doctors. In long-term treatment, they made careful calculations of the time for which each part of a child's body was to be exposed to sunlight. Research today supports the preventive role of vitamin D in cases of cancer, heart disease, fractures and falls, autoimmune diseases, influenza, type 1 and type 2 diabetes, and depression.

Nurses working to protect and improve health today as in the past continue to combat vitamin D deficiency. Giving priority to preventive practices, they should perform more effectively their roles as caregivers, educators, counsellor and researchers including the treatment of vitamin D deficiency.

**Keywords:** Sunlight, Ultraviolet, Vitamin D, Public Health, Nursing

\* Bu derleme II. Ulusal Hemşirelik Tarihi Kongresinde poster bildiri olarak sunulmuştur. 1-4 Haziran 2016, İzmir, Türkiye.

<sup>1</sup>Doç.Dr. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı., İzmir.

<sup>2</sup>Arş.Gör. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı., İzmir.

**İletişim/ Corresponding Author:** Arş. Gör. Gülçin YELTEN  
e-posta: gulcin.yelten@ege.edu.tr

**Geliş Tarihi / Received :** 29.07.2016  
**Kabul Tarihi / Accepted:** 18.09.2016

## GİRİŞ VE AMAÇ

*“Apollo'nun ateşten arabası gökyüzünü boydan boya dolaşarak gezegene hayat veren ışığı sağlamaktadır”.*

Antik Yunan ve Roma'da tıp tanrısı olarak bilinen Apollo, güneş ve ışık gibi şifa veren mitolojik bir kahramandır. Apollo'nun okları da aynı güneş ışınları gibi hem iyileştirici hem de hasta edici kabul edilmektedir. Bugünün bilim insanları da benzer şekilde, güneş ışığındaki ultraviyole (UV) radyasyona maruziyetin insan sağlığı üzerinde hem faydalı hem de zararlı etkileri olduğu hakkında iki uç tanımlama yapmaktadır<sup>(1)</sup>. Güneş ışınları aracılığıyla sağlanan D vitamininin de sağlığa faydalı ve zararlı etkileri olduğu geçmişte bir tartışma konusu olsa da, günümüzde D vitamininin sağlık açısından önemi açık bir şekilde bilinmektedir. D vitamini yetersizliğinin yüksek prevalansı önemli bir halk sağlığı sorunudur<sup>(2)</sup>. Hemşireler, halkın sağlığını koruma, geliştirme ve hastalıkların tedavisine yönelik uygulamalarda güneş ışığından faydalanma ve D vitamini alımı konusunda tarih boyunca farklı roller üstlenmişlerdir.

Bu makalede amaç; tarihsel süreçte güneş ışığı ve D vitamininin halk sağlığına etkisi bakımından nasıl ele alındığını incelemek, bu alanda hemşirelerin uygulamalarının izlerini sürmektir.

### GÜNEŞ IŞIĞI VE HELYOTERAPİ

İnsanlar için güneşin önemi binlerce yıldır bilinmektedir<sup>(3)</sup>. Güneş ışığının iyileştirici gücü ve tıbbi tedavi amacıyla kullanımı (helyoterapi), antik zamanlara kadar uzanmaktadır<sup>(4)</sup>. Antik Mısır, Yunanistan, Hindistan ve Roma'da güneşin büyük gücünü tanıyan ve hastalıkları tedavi etmek için kullanan ilk iyileştiricilerin izleri bulunmaktadır. Ancak tıp profesyonelleri 1800'lü yıllara kadar güneş ışığının iyileştirme özelliğine sahip olduğunu kesin olarak keşfedememişlerdir<sup>(3)</sup>. Güneş ışığının sağlığa faydaları 1822'de Sniadecki

tarafından tanımlanmıştır<sup>(5)</sup>. Güneş ışığının faydaları üzerine çalışan öncü hekimler tarafından helyoterapi (güneş ışığı) ve fototerapi (yapay ışık-ultra ışık) olarak bilinen yeni tıbbi tedavi modelleri geliştirilmiştir. Işık ile tedaviyi savunan Avrupalı hekimler Danimarkalı Niels Finsen (1860-1906) ve İsviçreli Auguste Rollier (1874-1954) ile Amerikalı John Harvey Kellogg'dur (1852-1943)<sup>(3)</sup>. Modern çağda, özellikle 20. yüzyılın ilk yarısında (1903 yılında Niels Finsen'in bu uygulama ile tıp alanında Nobel ödülü kazanmasından sonra) helyoterapi, hem Avrupa hem de Kuzey Amerika'da, özellikle kutanöz tüberkülozun tedavisinde yaygın olarak kullanılmıştır. Ancak antibiyotiklerin keşfedilmesi ile tüberkülozun 1950'lerde ilaçla tedavi dönemi başlamış, helyoterapinin kullanımı azalmış ve günümüzde neredeyse unutulmuştur<sup>(4)</sup>.

Auguste Rollier, 1903 yılında, İsviçre Alplerindeki Leysin'de doğal helyoterapi merkezini kurarak semptomatik tüberkülozlu hastaları güneş ışığı ile tedavi etmiştir<sup>(3, 5)</sup>. Merkeze başvuran çocukların çoğu zayıf, halsiz, açık yara ve lezyonları bulunan çocuklardır. Her gün kahvaltıdan sonra ince giysiler giydirilerek camlı taraça odalarında açık bir pencere yanında yatağa uzanarak güneşlenmeleri sağlanmıştır. Bu uygulama ile çocukların yaralarında birkaç hafta/ay sonra etkili bir iyileşme olduğu görülmüştür. Açık alanda güneş banyosu uygulamasına hazır hale gelen çocuklar, beyaz renkli ince bir şort ve keten şapka giydirilip, güneş gözlüğü takılarak dikkatli bir şekilde doğrudan güneş ışığına maruz bırakılmıştır. Bu merkezde çalışan hemşireler, hekimlerin planladığı tedavide önemli sorumluluklar üstlenmiştir. Uzun süreli tedavide çocukların her bir vücut bölümünün ışığa maruz kalma süresini dikkatli bir şekilde hesaplamışlardır<sup>(3)</sup>. Rollier, helyoterapinin tüberküloz tedavisinin yanı sıra raşitizmin tedavisindeki faydasını da, 1916 yılında ampirik olarak göstermiştir<sup>(5)</sup>.

19.yy'da ve 20. yy. başlarında hemşireler helyoterapi merkezlerinde ve gemi hastanelerde görev almış ve D vitamini alımını kolaylaştıran, çocuklarda büyüme ve gelişmeyi destekleyen çalışmalar yürütmüşlerdir<sup>(3)</sup>.

### Güneşin Sağlığa Etkileri

Güneş ışığının bilinen faydalarının sayısı giderek artmaktadır. Ekolojik araştırmalar birçok hastalık üzerinde güneş ışığının olası etkilerinden bahsetmektedir<sup>(6)</sup>. Güneşe verilen fizyolojik yanıt, D vitamini üretiminin çok ötesindedir. Cilt UV radyasyon ile uyarıldığında nitrik oksit salınmakta, vazodilatasyon gerçekleşmekte ve kan basıncı düşmektedir<sup>(4)</sup>. Yapılan bir araştırmada ultraviyole-A'ya (UVA) aktif maruziyet devam ettiği süre boyunca diyastolik kan basıncının yaklaşık olarak 5 mmHg düştüğü ve maruziyetten 30 dakika sonrasına kadar düşük seviyede kaldığı gösterilmiştir<sup>(7)</sup>. Diyastolik kan basıncında 5 mmHg'lik bir düşmenin stroke riskini %34, koroner kalp hastalığı riskini ise %21 azalttığı bilinmektedir<sup>(8)</sup>. İsveç'te yapılan 38472 kadının dahil edildiği bir kohort araştırmada, kadınların 10 yaşından 39 yaşına kadar güneşe maruziyetleri sorgulanmıştır. Adolesan dönemlerinde yılda iki kez ve daha fazla güneş yanığı olan kadınlarda mortalite, yılda bir ya da daha az güneş yanığı olanlara göre daha düşük bulunmuştur. Otuz yıllık süre içinde yılda birden daha fazla güneşlenen kadınlarda tüm nedenlere ve kardiyovasküler hastalıklara bağlı mortalite riskinin daha düşük olduğu görülmüştür<sup>(9)</sup>.

Güneşten alınan ultraviyole-B (UVB) maruziyeti sonucunda insan cildi beta-endorfin üretmektedir<sup>(4, 10)</sup>. Bu opioid peptitlerin, iyi olma halini destekleyici, immun sistemi güçlendirici, ağrıyı azaltıcı, relaksasyonu destekleyici, yara iyileşmesini hızlandırıcı etkileri vardır<sup>(10)</sup>. Göz ile alınan ışık sinyalleri, sirkadiyen ritmin kontrolü için melatonin ve serotonin üretimini düzenlemekte ve mevsimsel duygu-durum

bozukluğu görülme olasılığının azalmasında rol oynamaktadır<sup>(4)</sup>.

Güneş ışığı yararlı etkilerinin yanında bazı zararlarda içermektedir. Dünya Sağlık Örgütü Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı (IARC) güneş ışığının zararlı etkilerinden korunmak için öğle vakti açık hava aktivitelerinden kaçınmayı, tüm vücudu örten giysiler giymeyi ve sürekli güneşe maruz kalan cilt bölgelerine günlük güneş kremi kullanmayı önermektedir<sup>(4)</sup>. Amerikan Kanser Derneği "slip! slop! slap! and wrap!" sloganı ile uzun kollu tişört giymeyi, güneş kremi kullanmayı, şapka ve güneş gözlüğü takmayı önermekte, saat 10.00 ve 16.00 arası güneş maruziyetinden kaçınmak gerektiğini vurgulamaktadır<sup>(4)</sup>.

Cilt kanserini önlemek için güneş ışığına maruziyetten kaçınmaya yönelik önerilerin yanı sıra, son zamanlarda yapılan bir araştırmada, yaşamı boyunca güneş yanığı olmadan güneşe uzun süre maruz kalan bireylerde melanom görülme olasılığının, güneşe daha az maruz kalanlardan düşük olduğu bulunmuştur<sup>(11)</sup>. Araştırmada ulaşılan sonuca göre önlem olarak dikkatli bir şekilde güneşlenme, aslında melanom riskini artırmak yerine azaltmakta, cilt kanserinden ölüm riskini azaltmakta ve melanom gelişenlerde sağkalımı arttırmaktadır<sup>(11)</sup>.

### D Vitamini (Gün Işığı Vitamini):

D vitamini, iki formu bulunan bir hormon öncülüdür. Ergokalsiferol (D<sub>2</sub> vitamini) bitkilerde ve bazı balıklarda bulunmaktadır. Kolekalsiferol (D<sub>3</sub> vitamini) cildin güneş ışığına maruziyeti ile üretilebilmektedir<sup>(12, 13)</sup>.

D vitamini ile ilgili ilk çalışmaları 1861'de Fransız Trousseau başlatmıştır. Raşitizmin, güneş ışığına yetersiz maruziyet ve yanlış beslenmeden kaynaklandığını ileri sürerek, balık yağı ile tedavi edilebildiğini göstermiştir. 1889'da Bland -Sutton, Londra Hayvanat Bahçesinde raşitizimli aslan yavrularını gözlemlenmiştir. Etkilenen yavruların diyetinde kemiksiz ve yağsız et olduğunu görerek, diyetlerine balık yağı ve

ezilmiş kemik eklemiştir. Aslan yavrularında iyileşme görülmesi sonucunda raşitizmin, diyetteki yağ eksikliğinden kaynaklandığını öne sürerek, D vitaminin keşfinden 30 yıl önce raşitizmde diyetin önemini göstermiştir (14).

Theobald Palm 1890'da, raşitizmin insidansı ve coğrafi dağılımı arasındaki ilişkiye dikkat çekmiş ve raşitizmin, güneş ışığına yetersiz maruziyet nedeniyle oluştuğu sonucuna varmıştır. Raşitizmi önleyici ve tedavi edici bir uygulama olarak güneş banyolarının sistematik bir şekilde kullanımını önermiştir (14).

D vitamininin varlığı ilk olarak 1919'da, yulaf ile beslenen ve kapalı alanda tutulan köpeklerde raşitizm geliştiğini gösteren Sir Edward Mellanby tarafından kanıtlanmıştır (14, 15). Mc Collum 1922'de balık yağının, iskelet mineralizasyonu ve raşitizmin tedavisinden sorumlu olan "D vitamini" olarak isimlendirdiği vitamini içerdiğini kesin olarak göstermiştir (15). Huldschinsky ise 1919'da bebeklerde raşitizmi cıva buharlı lamba kullanarak ışık ile tedavi etmiştir (14). Bunlar, D vitamininin hem UV ışık hem de balık yağında bulunduğu ilk ipuçlarıdır. UV ışığın besinlerde, ciltte ve başka maddelerin içinde inaktif olarak bulunan vitamini, raşitizmi tedavi eden maddeye dönüştürdüğü ise birçok araştırmada gösterilmiştir (16, 17). Böylece cildin D vitamininin günlük üretiminde büyük önem taşıdığı ortaya konmuştur (15).

Gıdaların UV ışınlama ile antiraşititik özellik kazandığının bulunması, süt, tahıl gibi bebek gıdalarının D vitamini ile zenginleştirilmesini mümkün kılan, maliyeti düşük ve uygulanabilir bir yol sağlamıştır (5). Amerika'da ekmek, krema, sosis hatta biranın da içinde olduğu geniş yelpazedeki birçok gıda ve içecek, 20 yıl boyunca D vitamini ile zenginleştirilmiştir (5). Ancak bu uygulamaya II. Dünya Savaşı'nı takip eden yıllarda son verilmiştir. Sebebi ise, bu yıllarda ortaya çıkan arterial stenoz ile ilişkili olduğu öne sürülen ve D vitamini takviyeli

gıdalara bağlanan hiperkalsemi salgınıdır (15). Bu bilginin yayılmasıyla birlikte özellikle Avrupa bölgesinde D vitamini takviyeli gıdalar kullanımdan kaldırılmış ve D vitamini kötü bir ün kazanmıştır (15). D vitamininin bu dönemde haksız yere kazandığı ve son yıllara kadar devam eden kötü ün, özellikle günümüzde kentsel alanlarda raşitizmin yeniden görülmeye başlamasına neden olmuştur (8, 15). Kentlerdeki hava kirliliğinin yeryüzüne ulaşan UV miktarını azaltması, insanların zamanının çoğunu araba, ofis ve evlerde geçirmesi, gittikçe güneş ışığıyla temaslarının azalması, raşitizmin yeniden görülmesine sebep olan diğer faktörlerdir (8).

Günümüzde ülkelerin sağlık eylem planlarında hem güneş hem de kapalı alandaki UV maruziyetini azaltma üzerine odaklanılmaktadır (4). Güneşten korunmaya yönelik bilgilendirmelerin yapıldığı ve medya ile de desteklenen uzun süreli kampanyalar, toplumda ve bireyler üzerinde etkili bir güneşten korunma algısı oluşturmakta, bu da D vitamini alımının yetersizliğine sebep olabilmektedir (18).

### D Hipovitaminozu ve Sağlık İlişkisi

D hipovitaminozu genel nüfus üzerindeki toplam mortalitede bağımsız bir risk faktörü olduğu için, D vitamini yetersizliğinin yüksek prevalansı önemli bir halk sağlığı sorunudur (2). D vitamini eksikliği 25-hidroxyvitamin D'nin [25(OH)D] 20 ng/mL'nin altında olması, D vitamini yetersizliği ise 25(OH)D'nin, 21-29 ng/mL olması şeklinde tanımlanmaktadır (2, 13).

D vitamini yetersizliği dünya nüfusunun yaklaşık olarak %50'sini etkilemektedir (18). Çocuklar, gençler ve orta yaşta yetişkinler D vitamini yetersizliği için eşit riske sahiptir. Avustralya, Orta Asya, Hindistan, Afrika ve Güney Amerika'da yaygın olarak görülmektedir (19, 20). Günümüzde D hipovitaminozunun birçok hastalıkla ilişkili olduğu bilinmektedir. Ancak normal plazma D vitamini düzeylerinde de D vitamini ilişkili hastalıklar meydana gelebilmektedir. Bunun

sebebi ise plazma bağlayıcı proteinlerde bozukluk (DBP) ve D vitamini reseptör genini de (VDR) içeren D vitamini metabolizmasındaki moleküler bozukluklardır<sup>(21)</sup>. VDR protein işlevlerindeki patolojilerin etkisi tam olarak bilinmese de, osteoporoz, osteoartrit, lomber disk hernisi gibi yaygın görülen hastalıklarda VDR gen polimorfizminin rolü olduğunu gösteren araştırmalar bulunmaktadır<sup>(22)</sup>.

D vitamininin kalsiyum düzeyi ve kemik mineralizasyonunu düzenleme etkisinin yanı sıra, son yıllarda endokrin sistemle de (diyabet, insülin direnci ve obezite gibi hastalıklar) ilişkisi tanımlanmıştır<sup>(20)</sup>. Yapılan araştırmalar D vitamininin kanser, kalp hastalıkları, kırıklar ve düşme, otoimmün hastalıklar, grip, tip-1 ve tip-2 diyabet ve depresyonu önleyici rolü olduğunu desteklemektedir<sup>(18, 19, 23)</sup>. D vitamini eksikliği nöromuskuler fonksiyonları ve kemik mineralizasyonunu olumsuz etkilemekte, inflamatuvar hastalıklara neden olabilmektedir<sup>(2)</sup>.

D vitamini, inflamasyonu önleyici ve immunomodulör etkisi nedeniyle bir mortalite belirleyicisidir. Düşük serum D vitamini düzeyleri, kronik böbrek yetmezliği olan hastaların diyaliz öncesi artan mortalitesi ile ilişkili bulunmuştur<sup>(12)</sup>. Bir metaanaliz araştırması, normal dozda D vitamini desteği sağlanmasının tüm nedenlere bağlı mortalite oranlarında düşüş ile ilişkili olduğunu göstermektedir<sup>(20)</sup>. Nedensellik ilişkisi tam olarak belirlenememekle birlikte, bu bilgiler D vitamininin, çoklu nedene bağlı ölümlerde rolü olabileceğini göstermektedir<sup>(12)</sup>.

Son 10 yılda dünya üzerinde ekvatora yakın olan ülkeler ve uzak olan ülkelerdeki UVB ışınlarının oranı ile kanser insidansı ilişkisinin araştırıldığı birçok çalışma yapılmıştır. Yapılan araştırmalar ekvatora uzak ülkelerde kolon, meme, pankreas, over, beyin, mesane, böbrek kanserleri ve multipl myelom görülme olasılığının arttığını göstermiştir<sup>(11, 24, 25)</sup>. On Avrupa ülkesinde

2011 yılında yapılan araştırmada 25(OH)D düzeyi düşük olan (ortalama 8 ng/ml) bireylerin yüksek olan (ortalama 50 ng/ml) bireylere göre kolon kanseri riskinin üç kat daha fazla olduğu tespit edilmiştir<sup>(24)</sup>. On bir vaka kontrol araştırmasının değerlendirildiği bir meta analiz çalışmasında 25 (OH)D konsantrasyonu 45 ng/ml olan kadınlarda meme kanseri tanısı alma oranı 5 ng/ml olan kadınlardan %70 daha düşük bulunmuştur<sup>(25)</sup>.

Pek çok çalışma D vitamini eksikliği ile diyabet ve glikoz intoleransı arasında ilişki olduğunu göstermektedir<sup>(12, 20)</sup>. Finlandiya’da yaşayan 31 yaşındaki bireylerde tip-1 diyabet riskinin araştırıldığı bir çalışmada, yaşamının ilk yıllarında düzenli olarak D vitamini alanlarda almayanlara göre tip-1 diyabet görülme riski %90 daha düşük bulunmuştur<sup>(4)</sup>.

D hipovitaminozu gebe ve bebek sağlığını da olumsuz etkilemektedir. Epidemiyolojik araştırmalar gebelik döneminde D vitamini eksikliğinin maternal preeklampsi, annede gingivitis ve peridontal hastalıklar, fetal büyümede bozulma, bebekte dentisyonda bozulma ve respiratuvar sinsityal virüs enfeksiyonu riskinde artmaya sebep olduğunu göstermektedir<sup>(4)</sup>.

İlişkili olduğu belirtilen tüm hastalıklar göz önünde bulundurulduğunda D hipovitaminozundan korunmanın önemi açıkça görülmektedir. Tüm yaş gruplarında D hipovitaminozunu önlemek için kolların ve bacakların haftada iki kez saat 10.00-15.00 arasında 5-30 dakika güneş ışığına maruz kalması yeterli olmaktadır<sup>(12)</sup>. D vitamini güneşten kaçınılması gerektiği belirtilen zaman diliminde ciltte sentezlenebildiği için, eksikliğini önlemek amacıyla güneşlenmek yerine, gerekli olan D vitamininin besinler ve diyet takviyeleri yolu ile alınması da öneriler arasındadır<sup>(4)</sup>.

Amerikan Pediatri Akademisi hemşireler ve diğer sağlık çalışanlarına, sadece anne sütü alan ya da günde bir litreden az mama tüketen bebeklerin ailelerini doğum

sonrasında bebeklerine günde 400 IU D vitamini desteği vermeleri konusunda cesaretlendirmeleri önerisinde bulunmuştur. Önerilen bu doz, bebek günde en az bir litre D vitamini ile zenginleştirilmiş formül mama ya da süt ile beslenmeye başlayana kadar uygulanmaya devam edilmelidir<sup>(26)</sup>. Ülkemizde T.C. Sağlık Bakanlığı “Bebeklerde D vitamini yetersizliğinin önlenmesi ve kemik sağlığının korunması” projesi kapsamında, Mayıs 2005 tarihinde

alınan kararlar yaşamın ilk haftasından itibaren beslenme tarzı ne olursa olsun (formula-mama veya anne sütü) tüm bebeklere en az bir yaşına kadar, tercihen 3 yaşına kadar 400 IU/gün D vitamini verilmesini önermektedir<sup>(27)</sup>. Ayrıca 2011 yılında yayınlanan Sağlık Bakanlığı genelgesi ile 12. gebelik haftasından itibaren gebelik süresince altı ay ve doğum sonrası altı ay olmak üzere toplam 12 ay süreyle, annelere D vitamini desteği verilmektedir<sup>(28)</sup>.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

D vitamininin tüm yaş gruplarında sağlıklı yaşam için önemli olduğu ve büyük ölçüde güneş ışığından alınabildiği açık bir şekilde bilinmektedir. Günümüzde D vitamini eksikliği durumunda yalnızca kemik gelişiminin değil birçok sistemin etkilendiği saptanmıştır. D vitamini eksikliği durumunda önemli bir halk sağlığı sorunu olan, kanser, kalp hastalıkları, diyabet gibi birçok kronik hastalığın görülme riski artmakta ve bağışıklık sistemi zayıflamaktadır.

Hemşireler sağlığı koruma ve geliştirme amacıyla farklı risk gruplarında D vitamini eksikliğini önlemeye yönelik uygulamalar yapabilirler. Bu uygulamalar arasında; bireylerin D vitamininin sağlık ile ilişkisi konusunda farkındalıklarını artırmak amacıyla eğitimler düzenleme, anneleri bebeklerini emzirmeye teşvik etme, mamayla beslemede D vitamini ile zenginleştirilmiş formül mama/gıdaların kullanımını önerme, dışarıdan D vitamini desteği sağlama ve bu desteğin düzenli olarak uygun dozda

kullanımını izleme, şapka, güneş gözlüğü gibi gerekli önlemler alındıktan sonra güneşin eğik açıyla geldiği saatlerde güneşlenme konusunda bilgilendirme yapma öncelikli olarak sayılabilir.

Hemşireler, bireylerde D vitamini eksikliğini iyi bir şekilde değerlendirip, sistemik belirtilerin farkına vararak erken dönemde tanı almalarını sağlayabilirler ve sağaltım sürecinde, bireylerin beslenmesini düzenleyerek D vitamini içeriği yüksek diyetler (D vitamini ile zenginleştirilmiş süt, mısır gevreği ve balık yağının bulunduğu) önerebilirler. Bu süreçte bireyin güneş ışığından da etkin bir biçimde yararlanmasını sağlayabilirler. Hemşireler D vitamini eksikliğinin önlenmesi, güneş ışığı ve d vitamininin olumlu sağlık etkilerinin yaygınlaştırılmasında; bakım verici, eğitici, danışman, araştırmacı, değişim yaratıcı profesyonel mesleki rollerini daha etkin biçimde uygulamalıdır.

## KAYNAKLAR

1. Mead, M. N. (2008). Benefits of sunlight: a bright spot for human health. *Environmental Health Perspectives*, 116(4), 160-167.
2. Malone, R. W., & Kessenich, C. (2008). Vitamin D Deficiency: Implications Across the Lifespan. *The Journal for Nurse Practitioners*, 4(6), 448-454.
3. Brodie, B. (2015). Historical Perspectives on Fresh Air, Sunshine and Public Health. *Windows in Time*, 23(2), 1-15.
4. Baggerly, C. A., Cuomo, R. E., French, C. B., Garland, C. F., Gorham, E. D., Grant, W. B., ... Wunsch, A. (2015). Sunlight and Vitamin D: Necessary for Public Health. *Journal of the American College of Nutrition*, 34(4), 359-365.
5. Rajakumar, K., Greenspan, S. L., Thomas, S. B., & Holick, M. F. (2007). Solar Ultraviolet Radiation and Vitamin D. *American Journal of Public Health*, 97(10), 1746-1754.
6. Yang, L. (2011). Sunshine reduces the risk of cardiovascular disease in women. *Clinical Digest*, 25(37), 17.
7. Liu, D., Fernandez, B. O., Hamilton, A., Lang, N. N., Gallagher, J. M. C., Newby, D. E., Feelsch, M., Weller, R. B. (2014). UVA irradiation of human skin vasodilates arterial vasculature and lowers blood pressure independently of nitric oxide synthase. *Journal of Investigative Dermatology*, 134(7), 1839-1846.
8. MacMahon, S., Peto, R., Cutler, J., Collins, R., Sorlie, P.,

- Neaton, J., Abbott, R., Godwin, J., Dyer, A., & Stamler, J. (1990). Blood pressure, stroke, and coronary heart disease. Part 1, prolonged differences in blood pressure: prospective observational studies corrected for the regression dilution bias. *Lancet*, 31(8692), 765–774.
9. Yang, L., Lof, M., Veierod, M. B., Sandin, S., Adami, H.-O., & Weiderpass, E. (2011). Ultraviolet Exposure and Mortality among Women in Sweden. *Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention*, 20(4), 683–690.
10. Sprouse-Blum, A. S., Smith, G., Sugai, D., & Parsa, F. D. (2010). Understanding endorphins and their importance in pain management. *Hawaii Medical Journal*, 69(3), 70–71.
11. Gillie, O. (2006). A new government policy is needed for sunlight and vitamin D. *British Journal of Dermatology*, 154, 1052–1061.
12. Kulie, T., Groff, A., Redmer, J., Hounshell, J., & Schrager, S. (2009). Vitamin D: An Evidence-Based Review. *The Journal of the American Board of Family Medicine*, 22(6), 698–706.
13. O'Malley, P. A. (2015). Prescribing Sunshine. *Clinical Nurse Specialist*, 29(6), 313–315.
14. Rajakumar, K. (2003). Vitamin D, cod-liver oil, sunlight, and rickets: a historical perspective. *Pediatrics*, 112(2), 132–5.
15. Deluca, H. F. (2008). Evolution of our understanding of vitamin D. *Nutrition Reviews*, 66, 73–87.
16. Hess, A., F. & Weinstock, M. (1924). Antirachitic properties imparted to lettuce and to growing wheat by ultraviolet irradiation. *Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine*, 22(1), 5–6.
17. Steenbock, H. & Black, A. (1924). Fat-soluble vitamins. XVII. The induction of growth-promoting and calcifying properties in a rat by exposure to ultraviolet light. *Journal of Biological Chemistry*, 60(1549), 405–422.
18. Holick, M. F. (2008). Vitamin D: a D-Lightful health perspective. *Nutrition Reviews*, 66, 182–194.
19. Kemp, G. A., Eagle, L., & Verne, J. (2011). Mass media barriers to social marketing interventions: The example of sun protection in the UK. *Health Promotion International*, 26(1), 37–45.
20. Autier P, & Gandini S. (2007). Vitamin D supplementation and total mortality: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Archives of Internal Medicine*, 167, 1730–1737.
21. Almesri, N., Das, N. S., Ali, M. E., Gumaa, K., & Giha, H. A. (2016). Independent associations of polymorphisms in vitamin D binding protein (GC) and vitamin D receptor (VDR) genes with obesity and plasma 25OHD3 levels demonstrate sex dimorphism. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 41, 345–353.
22. Colombini, A., Cauci, S., Lombardi, G., Lanteri, P., Croiset, S., Brayda-Bruno, M., & Banfi, G. (2013). Relationship between vitamin D receptor gene (VDR) polymorphisms, vitamin D status, osteoarthritis and intervertebral disc degeneration. *Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*, 138, 24–40.
23. Nair, R., & Maseeh, A. (2012). Vitamin D: The “sunshine” vitamin. *Journal of Pharmacology and Pharmacotherapeutics*, 3(2), 118–126.
24. Jenab, M., Mesquita, H. B. B., Ferrari, P., Duijnhoven, F. J. B., Norat, T., & Pischon, T. (2010). Association between pre-diagnostic circulating vitamin D concentration and risk of colorectal cancer in European populations: a nested case-control study. *BMJ*, 340, 1–10.
25. Grant, W. B. (2016). 25-Hydroxyvitamin D and Breast Cancer, Colorectal Cancer, and Colorectal Adenomas: Case-Control versus Nested Case-Control Studies. *Anticancer Research*, 36(3), 1357–1370.
26. Kassab, M., Shaban, I., Mohammad, K., & Creedy, D. K. (2016). Prevalence of Hypovitaminosis D Among Jordanian Healthy Infants: A Descriptive Cross Sectional Study. *Journal of Pediatric Nursing*, 31, 119–125.
27. Coşkun, T., Hatun, Ş., Bereket, A., Cesur, Y., & Özkan, B. (2005). D vitamini yetersizliğinin önlenmesi ve kemik sağlığının korunması projesi rehberi. *Sted*, 14(5), 5.
28. Gebelere D vitamini destek programı. (n.d.). Retrieved April 28, 2016, from <http://www.saglik.gov.tr/TR/belge/1-12656/gebelere-d-vitamini-destek-programi.html>